

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT


### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 28 APR 2006

WIPO

PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 8700 WO GI-RIX	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/014131	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 11.12.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 09.01.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. B60K41/06 F16H63/50 F02D41/02		
Anmelder ZF FRIEDRICHSHAFEN AG ET AL		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  26.04.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  28.04.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Wagner, H  Tel. +31 70 340-4185	



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/014131

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
  - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt):*

### Beschreibung, Seiten

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-10 eingegangen am 26.04.2005 mit Schreiben vom 18.04.2005

### Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/014131

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

## 1. Feststellung

Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 1-10

Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche 1-10

Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche: 1-10

Nein: Ansprüche:

## 2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit  
und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung  
dieser Feststellung**

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: DE 103 08 689 A1 (LUK LAMELLEN UND KUPPLUNGSBAU BETEILIGUNGS  
KG) 2. Oktober 2003 (2003-10-02)

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart:  
Ein Verfahren zur Erhöhung der Spontaneität von Überschneidungsschaltungen in einem Automatgetriebe, wobei mit dem Schaltbefehl oder unmittelbar danach, eine Motorbefuerung vorgegeben wird, durch die ein Aufreißen des abschaltenden Schaltelementes und/oder eine Erhöhung des Drehzahlgradienten (Turbinendrehzahl) erzielt wird, wobei die Motorbefuerung über die Vorgabe einer einzustellenden Solldrehzahl oder über die Vorgabe eines einzustellenden Sollmotormoments erfolgt und durch die Getriebesteuerung vorgegeben wird.  
dass die Motorbefuerung bis zur maximal erreichbaren Volllastkurve durchführbar ist, wobei die einzustellende Solldrehzahl und das einzustellende Sollmotormoment in Abhängigkeit von der gewünschten Spontaneitätserhöhung vorgegeben werden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Verfahren dadurch, daß die Motorbefuerung bis zur maximal erreichbaren Volllastkurve durchführbar ist, wobei die einzustellende Solldrehzahl und das einzustellende Sollmotormoment in Abhängigkeit von der gewünschten Spontaneitätserhöhung vorgegeben werden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß die Dynamik der Getriebeschaltungen besser an den Fahrerwunsch angepasst werden kann.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene

Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Im Stand der Technik ist die Spontaneitätserhöhung lediglich ein zu erreichender Effekt. Keines der Dokumente zeigt die Merkmale des Anspruch 1, nämlich die Solldrehzahl und das Sollmoment in Abhängigkeit der gewünschten Spontaneitätserhöhung einzustellen. Dies wird auch in keinem der Dokumente nahegelegt.

Die Ansprüche 2-10 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 2004/014131  
Akte 8700 WO  
TS gi  
2005-04-11

### (Neue) Patentansprüche

1. Verfahren zur Erhöhung der Spontaneität von Überschneidungsschaltungen in einem Automatgetriebe, wobei mit dem Schaltbefehl oder unmittelbar danach, eine Motorbefeuerung vorgegeben wird, durch die ein Aufreißen des abschaltenden Schaltelementes und/oder eine Erhöhung des Drehzahlgradienten (Turbinendrehzahl) erzielt wird, wobei die Motorbefeuerung über die Vorgabe einer einzustellenden Solldrehzahl oder über die Vorgabe eines einzustellenden Sollmotormoments erfolgt und durch die Getriebesteuerung vorgegeben wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Motorbefeuerung bis zur maximal erreichbaren Vollastkurve durchführbar ist, wobei die einzustellende Solldrehzahl und das einzustellende Sollmotormoment in Abhängigkeit von der gewünschten Spontaneitätserhöhung vorgegeben werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Öffnen des Schaltelementes, welches die Drehzahl auf der alten Synchrongeschwindigkeit hält, zur Absicherung einer ungewollten Übertragung der zusätzlichen angeforderten Motorbefeuerung auf den Abtrieb überwacht wird, wobei das Öffnen dieses Schaltelementes bis zu einer definierten Zeit nach Start der zusätzlichen Motorbefeuerung erfolgen soll und sich anschließend ein entsprechender Drehzahlgradient in Richtung neue Synchrongeschwindigkeit einstellen soll.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass überwacht wird, ob sich eine sich stetig und in einem bestimmten Maße reduzierende Differenzgeschwindigkeit zur neuen Synchrongeschwindigkeit einstellt.

EPO - DG 1

26. 04. 2005

(67)

Ersatzblatt  
9

GEAENDERTES BLATT

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 2004/014131  
Akte 8700 WO  
TS gi  
2005-04-11

4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzliche Motorbefeuerung, wenn nicht eine weitere Schaltung ausgelöst wird, nicht über eine bestimmte Dauer über das Erreichen der neuen Synchrongeschwindigkeit hinaus dauert.

5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Momentensignale für die unterschiedlichen Bestandteile des Schaltablaufs bzw. für das abschaltende und das zuschaltende Schaltelement entweder in einem Motorsteuergerät oder in einem Getriebe-steuergerät unterschiedlich gebildet und dem jeweils anderen Steuergerät übermittelt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die tatsächlich ausgeführte zusätzliche Motorbefeuerung nicht an das abschaltende Schaltelement übermittelt wird oder bei der Drucksteuerung des abschaltenden Schaltelements unberücksichtigt bleibt.

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die tatsächlich ausgeführte zusätzliche Motorbefeuerung an das zuschaltende Schaltelement übermittelt oder bei der Drucksteuerung des zuschaltenden Schaltelements berücksichtigt wird.

8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich zur Motorbefeuerung der Druck am abschaltenden Schaltelement abgesenkt wird, so dass das Öffnen desselben beschleunigt wird.

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 2004/014131  
Akte 8700 WO  
TS gi  
2005-04-11

9. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich zur Motorbefeuerung der Druck am abschaltenden Schaltelement derart erhöht wird, dass ein Beschleunigungseinbruch am Abtrieb des Automatgetriebes reduziert wird.

10. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich zur Motorbefeuerung der Druck am zuschaltenden Schaltelement erhöht wird.

(Weiter auf Blatt 12 der ursprünglich eingereichten Unterlagen.)